

**COMPORTAMENTUL FINANCIAR AL
POPULAȚIEI PRIVIND CREDITUL
PENTRU LOCUINȚE - O ABORDARE
STATISTICĂ**

Prof. univ. dr. Ana-Gabriela Babucea
Universitatea “Constantin Brâncuși” din
Târgu Jiu

**FINANCIAL BEHAVIOR OF
POPULATION ON LOAN
FOR HOUSING - A STATISTICAL
APPROACH**

Prof. PhD. Ana-Gabriela Babucea
“Constantin Brâncuși” University of Târgu Jiu

Rezumat: Criza economică a stăvilit elanul consumatorist al românilor. Perspectiva pierderii locului de muncă, evoluția cursului valutar sau inflația i-au făcut pe mulți să fie extrem de prudenți în a contracta un credit de teamă că nu mai pot să-l ramburseze. În această lucrare intenționăm o analiză retrospectivă a dinamicii creditului pentru locuințe acordat populației și construirea unui model de regresie multifactorial având în vedere factori de influență determinanți criza economică.

Cuvinte cheie: model de regresie, creditul acordat populației, creditul pentru locuințe, câștigul mediu net, cursul valutar, rata dobânzii

Abstract: The economic crisis has stopped the Romanians consumerism momentum. The perspective of job loss, changes in exchange rate or the inflation made many people to be extremely cautious when contract a loan for fear they can not repay it. In this paper we intend a retrospective analysis of housing credit growth to the population and build a multifactorial regression model with regard to factors influence the economic crisis.

Key words: regression model, population credits, housing loans, average net earnings, exchange rates, interest rates

I. Introducere

Activitatea de creditare a băncilor românești a cunoscut o dinamică susținută în ultimii 20 de ani, creditul neguvernamental înregistrând ritmuri de creștere importante, ponderea creditelor acordate populației fiind din ce în ce mai mare, de la 5,68% în anul 2000 la 49,99% în septembrie 2009.

Până în anul 2002, în lipsa instrumentelor financiar-bancare puțini români își permiteau să cumpere o locuință cu toate că prețul de vânzare a locuințelor era subevaluat.

Anul 2003 reprezintă startul trendului ascendent pentru creditul pentru locuințe, aceasta datorându-se în principal apariției creditului ipotecar ca instrument bancar în contextul intrării pe piață a noi operatori, în special bănci cu capital străin, care au aplicat o politica din ce în ce mai accesibilă în ceea

I. Introduction

Romanian banks' lending activity has seen the sustained the last 20 years, non-government credit registering significant growth rates, the share of household credit is growing larger, from 5.68% in 2000 to 49.99 % in September 2009.

Few Romanians could afford to buy a home until 2002, in the absence of financial and banking instruments although the selling price of housing was undervalued.

Year 2003 is the start of the ascendance trend for housing loans, mainly thanks to the emergence of mortgage banking as a tool in the context of market entry by new entrants, especially foreign-owned banks, which had a policy of increasingly accessible in the supply of credit to people as a result of lower inflation and hence decline interest rates.

ce privește oferta de credite pentru populație ca o consecință a scăderii inflației și deci diminuare a dobânzilor.

Pe de altă parte, schimbarea monedei de exprimare a prețurilor din USD în EUR, a fost momentul creșterii prețurilor de vânzare pentru locuințe, ceea ce a făcut ca cererea de credite pentru locuințe să crească constant având în vedere că în perioada 2003 –2007 prețurile locuințelor au avut un trend ascendent determinat atât de dezvoltarea economică, creșterea nivelului de trai, condițiile de finanțare, creșterea prețului terenurilor, a materialelor și forței de muncă, chiar dacă oferta de locuințe deficitară. Creșterea explozivă a prețurilor imobiliarelor în contextul cererii foarte mare de pe piața imobiliarelor a determinat băncile românești să-și diversifice produsele oferite și pe piața creditului imobiliar și ipotecar în sensul măririi perioadei de acordare a creditelor ipotecare și imobiliare și a unor dobânzi mult mai atractive la creditele în valută comparativ cu cele în lei ceea ce a făcut din împrumuturile ipotecare în valută o ofertă mult mai atractivă și mai avantajoasă pentru populație.

În anul 2007, pe fondul unui deficit locativ evident și în corelație cu creșterea puterii de cumpărare a populației împrumuturile pentru locuințe și-au continuat dezvoltarea într-un ritm foarte accelerat determinând în același timp creșterea accelerată a prețurilor acestora care au atins maximul. Creditul ipotecar a fost stimulat și de Regulamentul nr. 3/2007 privind limitarea riscului de credit la creditele destinate persoanelor fizice care a permis băncilor comerciale să ofere credite ipotecare fără solicitarea avansului minim de 25% din valoarea proprietății achiziționate, precum și majorarea nivelului maxim al gradului de îndatorare la peste 40%.

Încă din iulie – august 2008, înainte de a se pune problema unei crize economice și financiare în România tranzacțiile imobiliare au stagnat nu pentru că băncile nu ar mai fi fost dispuse să acorde credite pentru

Moreover, changing the mode of expression of prices from USD in EUR, was the moment when the sales prices for housing increased, which made the application for home loans to rise consistently, because housing prices, between 2003 -2007 had a rising trend resulted both economic development, rising living standards, financial conditions, increasing land prices, materials and labor, even if the housing supply was poor.

Boom in real estate prices in the context of high demand for real estate market has led Romanian banks to diversify the products offered and credit and mortgage market for the purpose of increasing the period of loan and mortgage interest and property more attractive to currency loans in RON compared with those which made an offer mortgage loans in foreign currency more attractive and beneficial to population.

In 2007, the deficit in housing obvious correlation with increasing purchasing power of population and housing loans, continued their development in an accelerated pace while has determinate their rapidly rising prices have peaked.

The mortgage loan has been stimulated also by the Regulation no. 3 / 2007 on limiting the credit risk on loans for individuals that allowed banks to offer mortgages without advance request at least 25% of the purchased property and increase the maximum level of indebtedness over 40%.

Since July-August 2008, before the problem of real economic and financial crisis in Romania, transactions estate have stagnated, not because banks would not have been willing to grant home loans but that prices had become unapproachable.

In the meantime, in the context of globalization, Romania could not avoid risks arising and its economic interactions with the world's major economies.

Real estate crisis in the world and its afferent credit crisis had affected somewhat

locuințe ci pentru că preturile de vânzare deveniseră inabordabile.

În același timp, în contextul globalizării, România nu a putut evita riscurile care decurg din interacțiunea economiei sale cu marile economii ale lumii. Criza imobiliară de la nivel mondial și criza creditului aferentă acesteia a afectat, oarecum, și România.

Abia din septembrie 2008, odată cu anunțarea falimentului celei de-a patra bănci de investiții din SUA - Lehman Brothers - criza financiară internațională a devenit acută și în România. Din cauza scumpirii finanțărilor externe și reducerii infuziilor de capital de la companiile-mama băncile comerciale din România au crescut ratele dobânzilor și comisioanele percepute pentru toate creditele acordate și au manifestat prudență în aprobarea creditelor ipotecare pentru persoane fizice.

Înăsprirea condițiilor de creditare și creșterea dobânzilor bancare a întrerupt trendul ascendent al creditelor pentru locuințe chiar dacă volumul ofertelor de locuințe a crescut, iar preturile de vânzare au scăzut cu un procent cuprins între 15 -25% din vara anului 2008 până în prezent.

În prezent, băncile finanțează doar persoanele fizice care dețin un avans de 40-50% din valoarea proprietății imobiliare pe care doresc să o achiziționeze pentru a putea obține un credit ipotecar însă nesiguranța și necunoscutele cu privire la magnitudinea și durata crizei economice face ca numărul clienților potențiali să fie din ce în ce mai mic.

Sunt încă bănci care oferă credite ipotecare, ceea ce dovedește ca exista încă piață, cei care vin acum la banca pentru un credit sunt cei care au ajuns la concluzia ca nu pot aștepta la nesfârșit scăderea prețului la locuințe. În fine, prin programul "Prima casă", s-au acordat garanții de circa 220 mil.€, ceea ce ar însemna circa 900 mil.lei, adică 4% din soldul creditelor pentru locuințe acordate populației.

Este foarte puțin pentru a influența în

Romania, too.

Only in September 2008, with the announcement the bankruptcy of the fourth U.S. investment banks - Lehman Brothers - the international financial crisis became acute in Romania.

As a result of the external financing more expensive and the reduce inflows of capital from parent companies of commercial banks in Romania have increased interest rates and fees charged for all loans and exercise caution in approving mortgage loans for individuals.

Even if the offer of housing increased and the selling prices fell by a percentage between 15 -25% since the summer of 2008 so far, the upward trend in housing credit was interrupted by the tightening credit conditions and increasing interest bank.

Now, the banks finance only individuals who have an advance of 40-50% of the property they wish to purchase in order to obtain a mortgage but the uncertainty and unknowns about the magnitude and duration of the economic crisis make the number of potential customers increasingly smaller.

Banks still offering mortgages, which show that there is still a market, those who come now to the bank for a loan are those who come to the conclusion that they can not expect to endlessly for falling the housing prices.

Finally, under the 'first house' were given guarantees about € 220 million, which would mean 900 million Lei, i.e. 4% of the balance of housing loans to households. But, it is little to decisively influence the property market.

Moreover, banks consider that this is only a transitional period in the evolution of real estate credit in Romania because there are still opportunities and a demand for home loans and counting on a revival of real estate loans.

Government through its fiscal policies and National Bank of Romania through its

mod decisiv piața imobiliară.

De altfel, băncile consideră că aceasta este doar o perioadă de tranziție în evoluția creditului imobiliar în România deoarece există încă oportunități și cerere mare de credite pentru locuințe și contează pe o revigorare a creditului în domeniul imobiliar.

Guvernul prin politicile sale fiscale și Banca Națională a României prin politicile sale monetare nu pot evita impactul crizei internaționale asupra României. Consecințele acestui impact pot fi diminuate prin coerența politicilor guvernamentale și flexibilitatea politicilor monetare, așa încât restul economiei care nu este direct legată de piața imobiliară să poată să performeze în continuare.

2. Dinamica creditelor pentru locuințe acordate populației

Se vehiculează, încă de la începutul crizei, ideea că băncile comerciale nu mai acordă credite. Am considerat mai jos exemplul creditelor pentru locuințe acordate populației, în perioada ianuarie 2007 - august 2009, în conformitate cu datele furnizate de BNR.

monetary policies can not avoid the impact of international crisis on Romania.

The consequences of these impacts can be mitigated by government policy coherence and flexibility of monetary policy, so the rest of the economy not directly related to the housing market can continue to develop.

2. Dynamics of housing loans to households

Since the crisis began, is circulated the idea that commercial banks not extending credit.

We considered the example of housing loans to households in the period January 2007 - August 2009, according to data provided by the BNR.

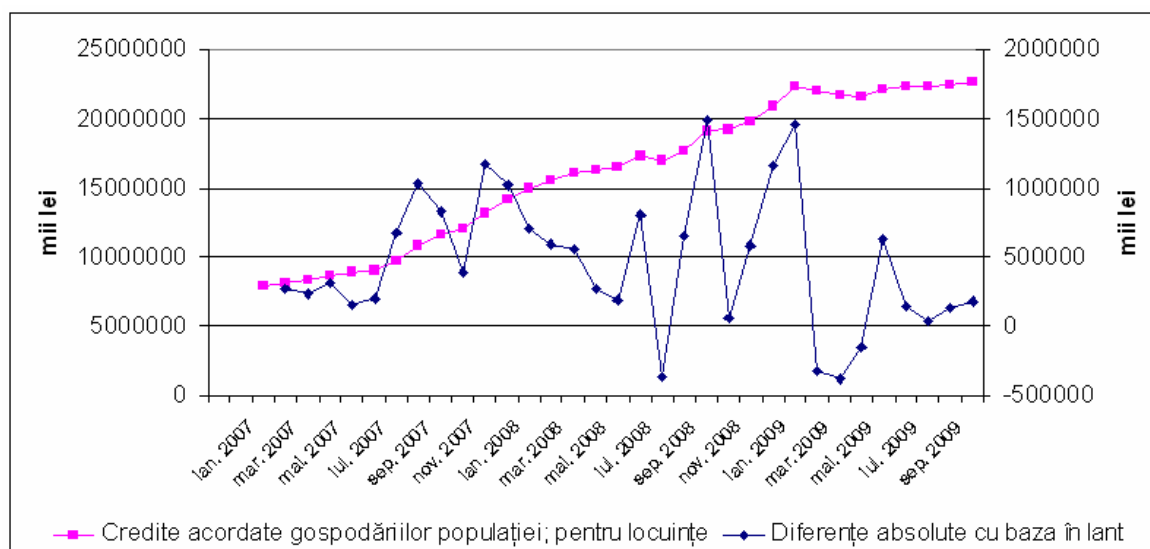


Fig. nr. 1. – Dinamica creditelor acordate populației (mld.lei) și a modificărilor cu baza în lant

Conform graficului din fig.1. se constată că trendul ascendent al creditelor acordate populației a fost întrerupt undeva în

According to the graph in figure no. 1 we note that the upward trend of household credit was stopped somewhere in the months

lunile aprilie-mai 2009. Se constată o încetinire a creșterii soldului, chiar cu perioade de descreștere în lunile iulie 2008 și februarie, martie și aprilie 2009.

Variația nivelului creditelor acordate populației pentru locuințe este influențată pe de o parte de rambursarea ratelor creditelor vechi, iar pe de altă parte de valoarea creditelor nou acordate.

Cum rambursarea acestor tipuri de credite se întinde, de regulă, pe 25-30 de ani, am putea spune că se înregistrează o diminuare a valorii creditului cu 0,27% - 0,33% pe lună în condițiile în care nu s-ar mai acorda deloc credite. Creșterea soldului creditelor se realizează, în principal, prin acordarea de credite noi.

Dacă avem în vedere că putem considera că oficial perioada de debut a crizei financiare imobiliare a fost în luna septembrie 2008, în perioada septembrie 2008 - septembrie 2009, soldul creditelor pentru locuințe acordate populației a crescut de la 19,08 mld.lei la 22,64 mld.lei, adică cu 18,65%. Efectiv, scăderea numărului de tranzacții a început încă din luna aprilie 2008, însă, consecințele în scăderea prețurilor au mai întârziat câteva luni. De altfel, începând din luna ianuarie 2007, luna iulie 2008 a fost prima lună când soldul creditelor pentru locuințe acordate populației a înregistrat o scădere față de luna precedentă.

Între ianuarie 2009 și septembrie 2009, soldul a crescut de la 22,35 mld.lei la 22,64 mld.lei, o creștere de 1,29%, însă dacă luăm în considerare descreșterea medie a soldului cu 0,3% pe lună, ar rezulta o creștere a creditării cu aproape 1%. ceea ce în condiții de criză economică, este foarte bine și deci, deși ritmul de creditare a scăzut semnificativ, creditarea continuă, ceea ce este un semn bun.

3. Modelarea comportamentului financiar al populației privind creditul pentru locuințe cu metoda regresiei

Ipoteza modelului:

Am plecat de la premisa că nivelul

April-May 2009.

There is a balance downturn, even with periods of decrease in July 2008 and February, March and April 2009.

Change in loans of households is influenced on one hand by the repayment rates for the old credit and secondly by the value of the new loans granted.

How these types of loan repayment stretches, usually in 25-30 years, we could say that the credit value will decline by 0.27% - 0.33% per month provided that no such credit will give.

Increasing credit balance is achieved mainly by granting new loans.

If we consider that the official debut of the financial crisis was in September 2008, during the period September 2008 - September 2009, the balance of housing loans to households increased from 19.08 mld.lei at 22, 64 mld.lei, i.e. 18.65%.

Actually decrease the number of transactions begun in April 2008, but the consequences in lower prices have delayed a few months.

Moreover, since January 2007, months in July 2008 was the month when the balance of housing loans to households decreased from the previous month.

Between January 2009 and September 2009, the balance has increased from 22.35 to 22.64 mld.lei, an increase of 1.29%, but considering the average decrease of 0.3% per month balance would result in an increase in lending to this segment with about 1%. Such an increase may seem minuscule. In conditions of economic crisis, is remarkable, and so, although the pace of lending to significant low, credit continues, which is a good sign.

3. Modeling financial behavior of people on housing loan regression method

Hypothesis model:

We assume that the population for housing loans is dependent upon:

creditelor populației pentru locuințe este dependent de:

- Câștigul salarial mediu net în sensul că un câștig mai mare va determina pe de o parte achitarea ratelor la creditele vechi, iar pe de altă parte ar încuraja contactarea de noi credite.
- Rata inflației (în creștere din iunie 2007) – care ar încetini atât achitarea ratelor la creditele vechi, dar ar descuraja și contractarea unor credite noi;
- Cursul valutar (în creștere din iulie 2007) – care ar influența achitarea creditelor vechi atât cele în valută cât și cele în lei, dar ar descuraja și contractarea unor credite noi;
- Rata dobânzii pentru credite noi (în scădere din începând cu ianuarie 2009) – care ar favoriza contractarea de credite noi;
- Rata dobânzii pentru credite existente în sold (în scădere din începând cu februarie 2009) – care ar favoriza achitarea creditelor vechi;
- Rata șomajului (în creștere din iulie 2008) care ar putea descuraja populația în solicitarea de credite noi.

Variabilele modelului:

Variabila Dependentă:

Volumul total al creditelor pentru populație (se măsoară în mii lei) - TCLOCUIN

Variabile Independente :

- *Câștigul salarial net* (se măsoară în lei, valoare medie lunară) – CASTNET
- *Rata inflației* (se măsoară în %) – INFLATIA
- *Cursul valutar* (se măsoară în lei valoare medie lunară) – EURO_MED
- *Rata dobânzii pentru credite noi* (se măsoară în %) – DCREDNOI
- *Rata dobânzii pentru credite existente*

- *Average net earnings* in that one more win will determine first pay old rates on loans and on the other hand would encourage contacting the new credits;
- *Inflation rate* (up from as of June 2007) - which would slow the rate paid on old loans, but would discourage and contracting of new loans;
- *Exchange rate* (up from as of July 2007) - which would affect both the old loans paid in foreign currency and those in lei, but would discourage and contracting of new loans;
- *Interest rates for new loans* (down from as of January 2009) - which would promote contracting new loans;
- *Interest rate for existing loans outstanding* (down from starting in February 2009) - which would help pay old loans;
- *the rate of unemployment* (up from July 2008) that might discourage people to request new loans.

Model Variables:

Dependent variable:

Total volume of housing loans for the population (measured in thousand lei) - TCLOCUIN

Independent variables:

- *Average net earnings* (measured in lei, monthly average) - CASTNET
- *Inflation rate* (measured in%) - INFLATION -
- *Unemployment rate* (measured in %) – RATASOM
- *The interest rate for existing loans* (measured in %) – DOBCRDES
- *Exchange rate* (RON/EUR is measured monthly average) - EURO_MED
- *Interest rates for new loans* (measured in%) - DCREDNOI

- (se măsoară în %) – DOBCRDES
- **Rata șomajului** (se măsoară în %) -
RATASOM

Baza de date: ianuarie 2008 – septembrie 2009

Sursa datelor:

www.bnro.ro baza de date interactiva

www.insse.ro serii temporale on-line

Prelucrare date: SPSS 10 for Windows

Database: January 2008 - September 2009 **Data source:**

www.bnro.ro interactive database
www.insse.ro on-line time series

Processing data: SPSS 10 for Windows

	luna	tllocuin	dobcrdes	dcrednoi	inflatia	ratasom	castnet	euro_med
1	ian 2007	7902876	13,68	12,13	4,01	5,30	918,00	3,3937
2	feb 2007	8169765	13,72	12,28	3,81	5,10	941,00	3,3824
3	mar 2007	8403159	13,68	12,13	3,66	4,80	1013,00	3,3694
4	apr 2007	8720655	14,00	12,16	3,77	4,50	1027,00	3,3349
5	mai 2007	8861262	13,68	12,28	3,81	4,10	1012,00	3,2850
6	iun 2007	9083692	13,28	11,83	3,80	4,00	1023,00	3,2254
7	iul 2007	9752395	13,14	11,57	3,99	3,80	1040,00	3,1337
8	aug 2007	10782899	12,97	11,22	4,96	3,90	1030,00	3,2237
9	sep 2007	11615083	12,92	10,91	6,03	3,90	1040,00	3,3466
10	oct 2007	12009313	13,02	11,59	6,84	4,10	1084,00	3,3525
11	noi 2007	13180598	13,04	11,72	6,67	4,20	1121,00	3,4707
12	dec 2007	14193216	13,05	11,72	6,57	4,10	1266,00	3,5289
13	ian 2008	14901903	13,16	12,14	7,26	4,20	1200,00	3,6930
14	feb 2008	15493454	13,49	12,52	7,97	4,20	1134,00	3,6528
15	mar 2008	16057535	13,75	13,09	8,63	4,10	1192,00	3,7218
16	apr 2008	16325227	14,36	13,52	8,62	3,90	1282,00	3,6426
17	mai 2008	16520033	14,40	13,78	8,46	3,70	1248,00	3,6594
18	iun 2008	17328076	14,40	13,94	8,61	3,70	1273,00	3,6557
19	iul 2008	16957453	14,60	14,15	9,04	3,70	1308,00	3,5792
20	aug 2008	17603778	14,90	14,66	8,02	3,80	1277,00	3,5268
21	sep 2008	19085782	15,29	15,26	7,30	3,90	1296,00	3,6254
22	oct 2008	19142785	16,67	18,21	7,39	4,00	1327,00	3,7454
23	noi 2008	19730136	17,45	19,91	6,74	4,10	1361,00	3,7753
24	dec 2008	20898618	17,47	19,24	6,30	4,40	1489,00	3,9153
25	ian 2009	22349560	17,87	20,91	6,71	4,90	1355,00	4,2327
26	feb 2009	22029237	18,11	20,39	6,89	5,30	1358,00	4,2839
27	mar 2009	21655734	18,15	20,32	6,71	5,60	1402,00	4,2821
28	apr 2009	21506899	18,08	19,24	6,45	5,70	1408,00	4,1954
29	mai 2009	22133045	17,73	17,93	5,95	5,80	1356,00	4,1689
30	iun 2009	22283685	17,46	17,46	5,86	6,00	1379,00	4,2126

Fig. Ecranul DATA VIEW

Problemele principale urmărite sunt: estimarea parametrilor modelului; calitatea estimării, verificarea ipotezelor, calitatea predicției și alegerea celui mai potrivit model.

Pentru construcția modelului de regresie s-a optat pentru procedura prospectivă (Forward) care presupune includerea în model a pas cu pas a variabilelor variabilei independente având coeficientul de corelație cu variabila dependentă cel mai mare. Intrarea în model a unei variabile noi se face pe baza unui test F secvențial astfel încât variabila nou inclusă să aducă o contribuție maximă. Procesul se oprește atunci când modelul nu mai poate fi extins, criteriul uzual fiind acela al fixării unui prag de intrare.

După cum se poate observa în tabelul *Variables Entered/Removed*, rularea procedurii a respins variabilele **Rata dobânzii pentru credite noi** – DCREDNOI, **Rata dobânzii pentru credite existente** –

The main problems are as follows: estimate the model parameters, the quality estimate, checking assumptions, quality prediction and choose the most appropriate model.

To build the regression model we chose for the procedure prospective (forward) which requires the inclusion in the model step by step the independent variable variables with correlation coefficient with the largest dependent variable. Entry into the model of a new variable is based on a sequential F test so that new variable included making a maximum contribution. The process stops when the model can not be extended, the criterion usually being that of setting a threshold for entry.

As can be seen in Table Variables Entered / Removed, the procedure rejected the variables interest rate for loans in November - DCREDNOI, interest rate for existing loans - DOBCRDES and keeping the inflation rate as

DOBCRDES și rata inflației ca nefiind semnificative păstrând pentru construirea modelului de regresie numai variabilele CASNET și EURO_MED.

being significant for building the regression model only variables CASNET and EURO_MED.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Method
1	CASNET	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= ,050)
2	EURO_MED	Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= ,050)

a. Dependent Variable: TCLOCUIIN

Tabelul *Model Summary* conține informații care privesc coeficientul de corelație și eroarea standard a estimației pentru modele construite.

Model Summary table contains information concerning the correlation coefficient and standard error of the models constructed estimației.

Model Summary^c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,959 ^a	,919	,916	1496111,2383	,919	350,722	1	31	,000
2	,982 ^b	,964	,962	1010570,3762	,045	37,945	1	30	,000

a. Predictors: (Constant), CASTNET

b. Predictors: (Constant), CASTNET, EURO_MED

c. Dependent Variable: TCLOCUIIN

De remarcă că R Square, coeficientul de determinație, care exprimă cât la sută din variația variabilei dependente este explicată de ecuația de regresie este de 91,9% pentru primul model și 96,4% pentru cel de-al doilea model. R Square semnifică în același timp cu cât se îmbunătățește prognoza valorilor variabilei dependente prin considerarea modelului estimat. R Square crește prin includerea mai multor variabile independente în model, astfel încât are loc o supraestimare în cazul modelelor extinse.

O soluție pentru interpretare este și Adjusted R Square care semnifică același lucru, în cazul analizat ambele modele de regresie explicând în proporție de peste 90% variația variabilei dependente TCLOCUI.

R, coeficientul de corelație multiplă, indică intensitatea legăturii dintre variabila dependentă și ansamblul variabilelor independente. R tinde să crească odată cu includerea în model a mai multor variabile

Note that the R Square, coefficient of determination, which expresses the percentage of variation in the dependent variable is explained by the regression equation is 91.9% for the first model and 96.4% for the second model.

R Square stands at the same time as the dependent variable improves forecasting values by considering the estimated model. R Square increases to include more independent variables in the model so that there is a model for expanded supraestimare.

A solution to interpretation is Adjusted R Square which means the same thing, when analyzed both regression models explaining more than 90% variation in the dependent variable TCLOCUI. R, multiple correlation coefficient, indicates the intensity of the relationship between the dependent variable and all independent variables. R tends to increase with the inclusion in the model of several independent variables. In

independente. În cazul ambelor modele propuse coeficientul de corelație multiplă tinde către 1, respectiv 0,959 și 0,982, ceea ce indică o legătură foarte intensă.

În tabelul ANOVA, statistica F testează semnificația globală a variabilelor independente. Cum se poate observa, $\text{Sig} < \alpha$, deci se respinge ipoteza lipsei de semnificație a variabilelor independente considerate în favoarea ipotezei semnificației modelului în ambele cazuri.

both proposed models multiple correlation coefficient tends to 1, 0.959 and 0.982 respectively, indicating a very strong connection.

In Table ANOVA, F statistic testing overall significance of independent variables. As can be seen, $\text{Sig} < \alpha$, thus rejecting the hypothesis of lack of significance of independent variables considered in the model for assuming significance in both cases.

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	785037276775969	1	7,850E+14	350,722	,000 ^a
	Residual	69388813960198,8	31	2,238E+12		
	Total	854426090736168	32			
2	Regression	823788516176697	2	4,119E+14	403,323	,000 ^b
	Residual	30637574559471,0	30	1,021E+12		
	Total	854426090736168	32			

a. Predictors: (Constant), CASTNET

b. Predictors: (Constant), CASTNET, EURO_MED

c. Dependent Variable: TCLOCIUN

Cele două modele obținute sunt:

The two models obtained are:

Model 1.

$\text{TCLOCIUN} = 21780035,293 + 31071,810 \cdot \text{CASTNET}$

Model 1.

$\text{TCLOCIUN} = 21780035,293 + 31071,810 \cdot \text{CASTNET}$

Model 2.

$\text{TCLOCIUN} = 29181335,910 + 20158,324 \cdot \text{CASTNET} + 5589867,423 \cdot \text{EURO_MED}$

Model 2.

$\text{TCLOCIUN} = 29181335,910 + 20158,324 \cdot \text{CASTNET} + 5589867,423 \cdot \text{EURO_MED}$

Testul F pentru R Square Change indică faptul că schimbările survenite în mărimea valorilor R Square sunt semnificative pentru ambele modele (nivelul de semnificație este 0.000, mai mic decât pragul de 0.050). (Tabelul *Model Summary*)

- *Modelul 1 R Square* s-a schimbat la 0,919 (față de un model fără variabile independente, adică doar dacă am estima cu media varianța variabilei dependente)

- *Modelul 2 R Square* s-a schimbat cu 0,045 (față de modelul 1).

De vreme ce Modelul 2 explică mai mult din varianță (R Square și Adjusted R Square mai mari decât la Modelul 1) vom păstra modelul

R Square Change F-test indicates that changes in the size of R Square values are significant for both models (level of significance is 0000, less than the threshold 0050). (Table *Model Summary*).

- *Model 1:* R Square was changed to 0.919 (compared to a freelance model without variables, that is only if we estimate the average variance of the dependent variable)

- *Model 2:* R Square has changed with 0.045 (vs. model 1).

Since Model 2 explains more of the variance (R Square and Adjusted R Square higher than in Model 1) will keep the model with two variables:

cu două variabile
 $TCLOCIUN = 29181335,910$
 $+ 20158,324 * CASTNET$
 $+ 5589867,423 * EURO_MED$

$TCLOCIUN = 29181335,910$
 $+ 20158,324 * CASTNET$
 $+ 5589867,423 * EURO_MED$

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-21780035,293	2040698		-10,673	,000
	CASTNET	31071,810	1659,149	,959	18,728	,000
2	(Constant)	-29181335,910	1828577		-15,958	,000
	CASTNET	20158,324	2096,387	,622	9,616	,000
	EURO_MED	5589867,423	907455,4	,398	6,160	,000

a. Dependent Variable: TCLOCIUN

4. Concluzii

În urma analizei pe baza regresiei între creditul acordat populației pentru locuințe și cele șapte variabile macroeconomice am constatat că deși aparent nivelul ratei inflației, rata șomajului ratelor și rate dobânzilor ar fi constituit în mor normai factori de influență a comportamentului financiar al populației, aceștia nu s-au dovedit suficient de semnificativi pentru a putea fi incluși într-un model de regresie generalizabil, singurele variabile corelate determinante fiind numai castigul salarial mediu net lunar și cursul valutar. Au fost construite două modele, unul unifactorial și unul bifactorial, ambele semnificative optându-se pentru cel bifactorial. Conform modelului, o creștere a caștigului lunar mediu net cu 1 leu va determina o creștere a nivelului creditului pentru locuințe cu 20158,324 mii lei în timp ce o creștere cu 1 leu a cursului euro/leu va determina o creștere a nivelului creditului pentru locuințe cu 5589867,423 mii lei.

5. Bibliografie

- 1.□ Babucea, A.G., – Statistică – fundamente teoretice, Ed. Scrisul românesc, Craiova, 2009;
- 2.□ Brent, T., - SPSS Manual for the Sullivan Statistics Series, Editura Prentice Hall, 2009;
- 3.□ Jaba E., - Analiza statistică cu SPSS sub Windows, Editura Polirim, București, 2004;
- *** www.bnro.ro – buletine lunare 2007-2009, rapoarte anuale;
- *** www.insse.ro – serii temporale online

4. Conclusions

Using regression analysis on the credit to housing of the population with the seven macroeconomic variables we found that although the apparent inflation rate, unemployment rates and interest rates would have to die normal financial factors influence the behavior of people, they did not proved significant enough to be included in a generalized regression model, only variables related determinants are only earning and net average monthly exchange rate. Was constructed two models, one unifactorial and one bifactorial, significant both for the optându the bifactorial. So, according to the model, an increase in net average monthly earnings of 1 leu will cause an increase in credit to households with 20,158.324 thousand lei while an increase of 1 leu of the euro/leu rate will cause an increase in credit to housing with 5589867.423 thousand lei.

5. Bibliografy

- 1. Babucea, A.G., - Statistics - theoretical, Ed. Scrisul Romanian, Craiova, 2009;
- 2.□ Brent, T., - SPSS Manual for the Sullivan, Statistics Series, Prentice Hall Publishing House, 2009;
- 3.□ Jaba E., - Statistics Analysis using SPSS for Windows, Polirom Publishing House, București, 2004;
- *** www.bnro.ro - 2007-2009 monthly newsletters, annual reports
- *** www.insse.ro - time series online